

EUROPEAN PATENT OFFICE

Patent Abstracts of Japan

PUBLICATION NUMBER : 11046367
PUBLICATION DATE : 16-02-99

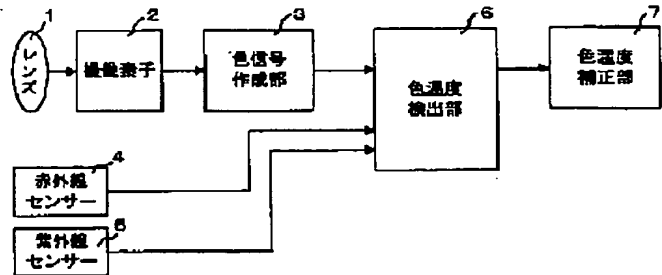
APPLICATION DATE : 25-07-97
APPLICATION NUMBER : 09199632

APPLICANT : MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD;

INVENTOR : SAKAKIBARA KAZUHIRO;

INT.CL. : H04N 9/04 H04N 9/73

TITLE : AUTOMATIC COLOR TEMPERATURE CORRECTION DEVICE



ABSTRACT : PROBLEM TO BE SOLVED: To provide an automatic color temperature correction that controls a video image for having natural coloring by properly automatically correcting a color between a halogen light and an outdoor light.

SOLUTION: A color temperature detection section 6 discriminates a light source, that includes an infrared ray such as a halogen light or an outdoor light and a light source that does not include infrared ray such as a fluorescent light, based on a signal received from an infrared-ray sensor 4. When the detection section 6 discriminates a light source to be that including an infrared ray, the detection section 6 discriminates the amount of an ultraviolet ray included in an optical signal by an ultraviolet-ray sensor 5 and discriminates it to be the outdoor light, if the ultraviolet-ray amount is more than a prescribed amount and discriminates it to be a halogen light if the ultraviolet-ray amount is less than a prescribed amount. Thus, in this way, more appropriate white balance is maintained in the video signal by discriminating the halogen light from the outdoor light.

COPYRIGHT: (C)1999,JPO

BEST AVAILABLE COPY

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-46367

(43) 公開日 平成11年(1999) 2月16日

(51) Int.Cl.⁶

H 0 4 N 9/04
9/73

識別記号

F I

H 0 4 N 9/04
9/73

B
A

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 4 頁)

(21) 出願番号

特願平9-199632

(22) 出願日

平成9年(1997) 7月25日

(71) 出願人 000005821

松下電器産業株式会社
大阪府門真市大字門真1006番地

(72) 発明者 谷口 祐佳

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内

(72) 発明者 榊原 和仁

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内

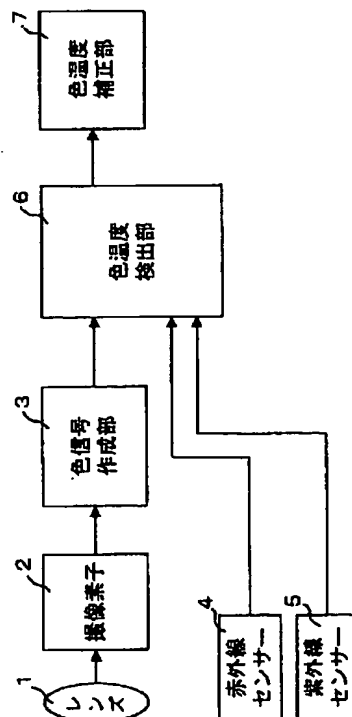
(74) 代理人 弁理士 滝本 智之 (外1名)

(54) 【発明の名称】 自動色温度補正装置

(57) 【要約】

【課題】 ビデオカメラに使用される自動色温度補正装置において、被写体の状態に左右されてハロゲン光と屋外光間での白バランスが崩れてしまっていた。

【解決手段】 色温度検出部6では、赤外線センサー4から入力された信号により、ハロゲン光や屋外光のように赤外光を含む光源と蛍光灯の様に赤外光を含まない光源を判断する。赤外光を含む光源と判断された場合、紫外線センサー5により、入力される光信号に含まれる紫外線の量を判別し、紫外線が所定値より多ければ屋外光、少なければハロゲン光であると判断する。このように、ハロゲン光と屋外光の判断をすることにより、映像信号においてより適切な白バランスを保つことができる。



BEST AVAILABLE COPY

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 光学信号を電気信号に変換する撮像素子と、前記撮像素子により光電変換された電気信号より色信号を作成する色信号作成部と、赤外光に反応して電気信号を発生する赤外線検出手段と、紫外光に反応して電気信号を発生する紫外線検出手段と、前記色信号作成部で作成された色信号と前記赤外線検出手段と前記紫外線検出手段からの信号により色温度を検出する色温度検出部と、前記色温度検出部で検出された色温度に応じて色温度補正をする色温度補正部とを備えたことを特徴とする自動色温度補正装置。

【請求項 2】 光学信号を電気信号に変換し、電気信号より作成された色信号と赤外光に反応して得られた第 1 の電気信号と紫外光に反応して得られた第 2 の電気信号とにより色温度を検出し、検出した色温度に応じて色温度補正を行うことを特徴とする自動色温度補正装置。

【発明の詳細な説明】**【0001】**

【発明の属する技術分野】 本発明は、ビデオカメラで自動的に白バランスを補正することを目的とした自動色温度補正装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】 近年、ビデオカメラでは多様な光源の元での撮影において、映像を自然な色合いにする自動色温度補正装置の性能向上が望まれている。

【0003】 以下に従来の自動色温度補正装置について説明する。従来、自動色温度補正装置は特開平 3-85073 号公報に記載されたものが知られている。その自動色補正装置を図 2 に示す。図 2 は従来の自動色温度補正装置のブロック図を示すものである。図 2 において、1 はレンズ、2 は光学信号を電気信号に変換する撮像素子、3 は光電変換された電気信号より色信号を作成する色信号作成部、4 は赤外光に反応して電気信号を発生する赤外線検出手段である赤外線センサー、6 は色信号と赤外線センサーからの信号により色温度を検出する色温度検出部、7 は検出された色温度に応じて色温度補正をする色温度補正部である。

【0004】 以上のように構成された従来の自動色温度補正装置について、以下その動作について説明する。

【0005】 まず、レンズ部 1 から入射された光学信号は、撮像素子 2 により電気信号に変換され、色信号作成部 3 に入力される。色信号作成部 3 では入力された信号より色信号を作成し、色温度検出部 6 へ入力する。

【0006】 一方、赤外線センサー 4 は、光源の赤外成分に反応して電気信号を発生し、その電気信号を色温度検出部 6 へ入力する。色温度検出部 6 では赤外線センサー 4 から入力された信号により、ハロゲン光や屋外光のように赤外光を含む光源と、蛍光灯の様に赤外光を含まない光源とを判別する。さらに色信号作成部 3 より入力された色信号により色温度を判断して、適切な映像信号

の白バランスを保つように色温度補正部 7 を制御する。

【0007】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら上記の従来の構成では、撮像素子 2 からの信号は光源のみではなく被写体の状態に左右されやすく、赤外線センサー 4 からの情報ではハロゲン光と屋外光の区別ができないため、自動色温度補正を行った場合、白バランスが崩れてしまい、自然な色合いにならず、特に屋外光とハロゲン光の色温度差は大きいいため、白バランスのずれも大きくなるという問題点を有していた。

【0008】 本発明は上記従来の問題点を解決するもので、ハロゲン光と屋外光間での自動色補正を適切に行い、映像が自然な色合いになるよう制御する自動色温度補正装置を提供することを目的とする。

【0009】

【課題を解決するための手段】 この目的を達成するために本発明の自動色温度補正装置は、光学信号を電気信号に変換する撮像素子と、撮像素子により光電変換された電気信号より色信号を作成する色信号作成部と、赤外光に反応して電気信号を発生する赤外線検出手段と、紫外光に反応して電気信号を発生する紫外線検出手段と、色信号作成部で作成された色信号と赤外線検出手段と紫外線検出手段からの信号により色温度を検出する色温度検出部と、色温度検出部で検出された色温度に応じて色温度補正をする色温度補正部とを備えたものである。

【0010】 この構成によって、赤外線センサーでのハロゲン光と屋外光の判別が可能となり、ハロゲン光、屋外光間においても適切な自動色温度補正装置が得られる。

【0011】

【発明の実施の形態】 本発明の請求項 1 に記載の発明は、光学信号を電気信号に変換する撮像素子と、撮像素子により光電変換された電気信号より色信号を作成する色信号作成部と、赤外光に反応して電気信号を発生する赤外線検出手段と、紫外光に反応して電気信号を発生する紫外線検出手段と、色信号作成部で作成された色信号と赤外線検出手段と紫外線検出手段からの信号により色温度を検出する色温度検出部と、色温度検出部で検出された色温度に応じて色温度補正をする色温度補正部とを備え、ハロゲン光、屋外光間においても適切な自動色温度補正装置が得られるという作用を有する。

【0012】 請求項 2 に記載の発明は、光学信号を電気信号に変換し、電気信号より作成された色信号と赤外光に反応して得られた第 1 の電気信号と紫外光に反応して得られた第 2 の電気信号とにより色温度を検出し、検出した色温度に応じて色温度補正を行うものであり、ハロゲン光、屋外光間においても適切な自動色温度補正装置が得られるという作用を有する。

【0013】 以下、本発明の実施の形態について、図 1 を用いて説明する。

(実施の形態 1) 図 1 は本実施の形態の自動色温度補正装置のブロック図であり、図 1 において、1 はレンズ部、2 はレンズ部 1 から光信号を電気信号に変換する撮像素子、3 は撮像素子 2 により光電変換された電気信号より色信号を作成する色信号作成部、4 は外部からの赤外光に反応して電気信号を発生する赤外線検出手段である赤外線センサー、5 は外部からの紫外光に反応して電気信号を発生する紫外線検出手段である紫外線センサー、6 は色信号作成部 3 と赤外線センサー 4 と紫外線センサー 5 とからの信号により色温度を検出する色温度検出部、7 は色温度検出部 6 で検出された色温度に応じて色温度補正をする色温度補正部である。

【0014】以上のように構成された本実施の形態の自動色温度補正装置について、図 1 を用いてその動作を説明する。

【0015】まず、レンズ部 1 から入射された光学信号は、撮像素子 2 により電気信号に変換され、色信号作成部 3 に入力される。色信号作成部 3 では入力された信号より色信号を作成し、色温度検出部 6 へ入力する。

【0016】一方、赤外線センサー 4 は、光源の赤外成分に反応して電気信号を発生し、色温度検出部 6 へ入力する。同様に、紫外線センサー 5 は、光源の紫外成分に反応して電気信号を発生し、色温度検出部 6 へ入力する。

【0017】色温度検出部 6 では、赤外線センサー 4 から入力された信号により、ハロゲン光や屋外光のように赤外光を含む光源と蛍光灯の様に赤外光を含まない光源を判断する。赤外光を含む光源と判断された場合、紫外線センサー 5 により、入力される光信号に含まれる紫外

線の量を判別し、紫外線が所定値より多ければ屋外光、少なければハロゲン光であると判断する。さらに色信号作成部 3 より入力された色信号により色温度を判断する。赤外線センサー 4 と紫外線センサー 5 により判断された光源と、色信号により判断した色温度により最終的に色温度を決定し、適切な白バランスを保つように、色温度補正部 7 を制御するものである。

【0018】以上のように本実施の形態によれば、赤外線センサー 4 と紫外線センサー 5 を併用することにより、被写体の状態によりハロゲン光と屋外光の間で白バランスが大きく崩れるという問題が解決でき、映像をより自然な色に調整することが可能である。

【0019】

【発明の効果】以上のように本発明は、ハロゲン光と屋外光の間においても適切な白バランスが得られ、映像をより自然な色に調整するという優れた効果が得られる。

【図面の簡単な説明】

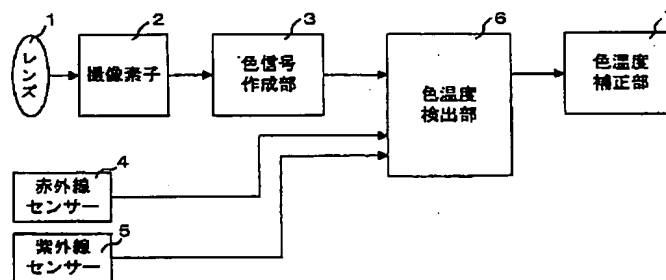
【図 1】本発明の実施の形態における自動色温度補正装置のブロック図

【図 2】従来の自動色温度補正装置のブロック図

【符号の説明】

- 1 レンズ
- 2 撮像素子
- 3 色信号作成部
- 4 赤外線センサー
- 5 紫外線センサー
- 6 色温度検出部
- 7 色温度補正部

【図 1】



【図 2】

